

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №1 им.З.К.ПРЯХИНОЙ  
р.п.МОКРОУС ФЕДОРОВСКОГО РАЙОНА САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Центр образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка Роста»**

Принята на заседании  
педагогического совета  
«29» августа 2024г.  
Протокол № 11

Утверждаю:  
Директор МОУ СОШ № 1  
им.З.К.Пряхиной р.п.Мокроус  
/Демидова Т.Л./  
Приказ № 163 от «02» сентября 2024г.



**Дополнительная общеобразовательная**

**общеразвивающая программа**

**«3D ручка» (базовый уровень)**

**Направленность: техническая**

**Возраст детей: 8-12 лет**

**Срок реализации: 1 год**

Автор - составитель:

Макаренко Ольга Васильевна

педагог дополнительного образования

р.п. Мокроус  
2024 год

## Содержание

1. Пояснительная записка
2. Учебный план
3. Содержание программы
4. Методическое обеспечение
5. Список литературы

### Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «**3D ручка**» разработана в соответствии со следующими документами:

- Приказ министерства образования Саратовской области от 08.02.2022 года №141 «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей Саратовской области на 2022-2030 годы.
- Положение о разработке дополнительных общеобразовательных программ в МОУ СОШ №1 им. З.К. Пряхиной р.п. Мокроус (утв. приказом № 21 от 3.02.2022г.)

### Направленность программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа "3D ручка " имеет техническую направленность.

### Актуальность программы

Актуальность программы обусловлена практическим использованием трехмерной графики в различных отраслях и сферах деятельности человека (дизайн, кинематография, архитектура, строительство), знания, которые становятся все более необходимее для полноценного и всестороннего развития личности каждого обучающегося.

Как и все технологии 3Д-моделирование основано на применении компьютерных и программных средств, которые подвержены быстрым изменениям. Возникает необходимость усвоения данных технологий в более раннем возрасте.

Программа ориентирована на изучение обучающимися принципов проектирования и 3Д-моделирования для создания и практического изготовления отдельных элементов технических проектов, способствуя развитию конструкторских, изобразительных, научно-технических компетентностей, и нацеливает обучающихся на осознанный выбор

необходимых обществу профессий, таких как инженер-конструктор, инженер-технолог, проектировщик, дизайнер т.д.

### **Новизна**

Новизна дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы заключается в том, что рисование 3Д ручкой – новейшая технология творчества, в которой для создания объёмных изображений используется нагретый биоразлагаемый пластик. Застывающие линии из пластика можно располагать в различных плоскостях, таким образом, становится возможным рисовать в пространстве.

### **Отличительные особенности**

Отличительной особенностью программы является то, что она даёт возможность каждому обучающемуся участвовать в реальных исследованиях, и предлагать собственные методы для решения проблем. Рисование 3Д ручкой приучает мыслить не в плоскости, а пространственно. Пробуждает интерес к анализу рисунка и тем самым подготавливает к освоению программ трёхмерной графики и анимации, например 3DStudio MAX, AutoCAD и другие.

### **Педагогическая целесообразность**

Программа обусловлена развитием творческих способностей детей через практическое мастерство. Целый ряд специальных заданий на наблюдение, сравнение, домысливание, фантазирование служат для достижения этого. Программа направлена на то, чтобы через труд приобщить детей к творчеству. Работая над созданием собственной модели учащиеся обучатся основам исследовательской и проектной деятельности.

### **Цель программы**

**Цель:** Формирование у детей эстетического отношения, художественно-творческих, конструктивных способностей в моделировании и изобразительной деятельности.

Формирование и развитие у обучающихся интеллектуальных и практических компетенций в области создания пространственных моделей.

Освоить элементы основных навыков по трёхмерному моделированию.

### **Задачи программы**

#### **Обучающие:**

- сформировать понятие трёхмерного моделирования;
- обучить ориентироваться в трёхмерном пространстве, модифицировать, изменять объекты или их отдельные элементы, объединять созданные объекты в функциональные группы, создавать простые трёхмерные модели

#### **Развивающие:**

- развивать логическое мышление и мелкую моторику;
- развить умение излагать мысли в четкой логической последовательности, составлять план действий и применять его для решения практических задач ;
- развитие умения творчески подходить к решению задач;
- развить умение работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.

#### **Воспитательные:**

- научить действовать сплоченно в составе команды;
- воспитать волевые качества, такие как собранность, терпение, настойчивость;
- выработать стремление к достижению поставленной цели.

## **Возраст и возрастные особенности детей**

Программа ориентирована на детей в возрасте 8-12 лет.

Для детей данного возраста характерны: любознательность, эмоциональность, активность. Школьники отличаются остротой и свежестью восприятия, своего рода созерцательной любознательностью. Они с живым любопытством воспринимают окружающую среду, которая с каждым днём раскрывает перед ним всё новые и новые стороны. Значительно лучше в младшем школьном возрасте развито непроизвольное внимание. Всё новое, неожиданное, яркое, интересное само собой привлекает внимание учеников, без всяких усилий с их стороны. В связи с возрастным относительным преобладанием деятельности первой сигнальной системы у детей данного возраста более развита наглядно-образная память, чем словесно-логическая. Они лучше, быстрее запоминают и прочнее сохраняют в памяти конкретные сведения, события, лица, предметы, факты, чем определения, описания, объяснения.

Набор в группы - свободный.

## **Сроки реализации**

Программа рассчитана на 34 часа в год.

## **Формы и режим занятий**

Форма обучения - очная. При проведении занятий используются следующие формы организации обучения: индивидуальная, групповая, фронтальная. Формы проведения занятий: практическая, выставка, беседа. Занятия проводятся 1 раз в неделю по одному академическому часу.

## **Общая характеристика учебного курса .**

Программа ориентирована на систематизацию знаний и умений по курсу 3 D моделирования. Практические задания, выполняемые в ходе изучения материала курса, готовят учеников к решению ряда задач, связанных с построением объектов геометрии и изобразительного искусства.

Курс с одной стороны призван развить умения использовать трехмерные графические представления информации в процессе обучения в образовательном учреждении общего среднего образования, а с другой – предназначен для прикладного использования обучающимися в их дальнейшей учебной или производственной деятельности.

## **Личностные и метапредметные результаты:**

### **1. Личностные результаты:**

Готовность и способность к самостоятельному обучению на основе учебно-познавательной мотивации, в том числе готовности к выбору направления профильного образования с учетом устойчивых познавательных интересов. Освоение материала курса как одного из инструментов информационных технологий в дальнейшей учёбе и повседневной жизни.

### **2. Метапредметные результаты:**

#### **Регулятивные универсальные учебные действия:**

- освоение способов решения проблем творческого характера в жизненных ситуациях;
- формирование умений ставить цель – создание творческой работы, планировать достижение этой цели, создавать наглядные динамические графические объекты в процессе работы;

- оценивание получающегося творческого продукта и соотнесение его с изначальным замыслом, выполнение по необходимости коррекции либо продукта, либо замысла.

#### **Познавательные универсальные учебные действия:**

- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям, строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки.

#### **Коммуникативные универсальные учебные действия:**

- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

#### **Предметные результаты:**

Учебный курс способствует достижению обучающимися предметных результатов учебного предмета «Геометрия» и «Искусство». Учащийся получит углубленные знания о возможностях построения трехмерных моделей. Научится самостоятельно создавать простые модели реальных объектов.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа по начальному техническому моделированию «3D ручки» разработана, на основе методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ, авт. Поповой И.Н., Концепции развития дополнительного образования детей (утвержденной распоряжением Правительства РФ от 04.09.2014 № 1726-р).

Программа «3D ручки» разработана как для ребят проявляющих интерес и способности к моделированию, так и для тех, кому сложно определиться в выборе увлечения.

С учетом цели и задач содержание образовательной программы реализуется поэтапно с постепенным усложнением заданий. В начале обучения у ребят формируются начальные знания, умения и навыки, обучающиеся работают по образцу. На основном этапе обучения продолжается работа по усвоению нового и закреплению полученных знаний умений и навыков. На завершающем этапе обучения воспитанники могут работать по собственному замыслу над созданием собственного проекта и его реализации. Таким образом, процесс обучения осуществляется от репродуктивного к частично-продуктивному уровню и к творческой деятельности.

Успешное проведение занятий достигается с соблюдением основных дидактических принципов: систематичности, последовательности, наглядности и доступности, при этом учитываются возрастные и индивидуальные особенности ребенка.

По мере накопления знаний и практических умений по моделированию педагог привлекает воспитанников самостоятельно проводить анализ моделей, участвовать в проектной деятельности и защите своих проектов.

В процессе обучения важным является проведение различных ролевых игр, небольших соревнований по мере изготовления движущихся моделей, работа по устранению недочетов и ошибок, ремонт моделей. Все это позволяет закрепить и повторить пройденный материал.

В программу включен единый комплекс практических работ, который обеспечивает усвоение новых теоретических знаний, приобретение умений и навыков работы с инструментами (линейка, ножницы, циркуль) и разными материалами (ватман, картон, клей). Свобода выбора технического объекта по заданной теме в процессе обучения способствует развитию творчества, фантазии.

Оценка промежуточных результатов по темам и итоговые занятия проводятся в разных формах: игры-путешествия, викторины, защита проектов.

## 1. Учебный план

### *Программа дополнительного образования «3D ручки», 34 часа*

№п/п	Название разделов и тем	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		всего	теория	практика	
1	Техника безопасности .Введение в программу	4	2	2	Тест
2	Основы работы с 3D ручкой	4	1	3	Опрос, наблюдение беседа
3	Виды 3D технологий и их применение в различных областях	6	2	4	Опрос, наблюдение беседа
4	Отличительные особенности рисунка и чертежа. Моделирование по образцу.	8	1	7	Опрос, наблюдение
5	Моделирование по замыслу	11	1	10	Опрос, наблюдение
10	Итоговое занятие	1		1	Защита проекта.
	<b>Всего</b>	34	7	27	

## 2. Содержание программы

### **Раздел 1. Техника безопасности. Введение в программу (4 ч.)**

*Теория:* Техника безопасности при работе с 3D-ручкой, правила противопожарной безопасности, правила поведения на занятии.

*Практика:* Просмотр видеоматериалов.

### **Раздел 2. Основы работы с 3D-ручкой (4 ч.)**

*Теория:* Демонстрация возможностей 3D-ручки и ее устройства.

История создания 3D-технологии. Конструкция 3D-ручки, основные элементы. Виды 3D-пластика. Виды 3D-ручек. Эскизная графика и шаблоны при работе с 3D-ручкой. Способы заполнения межлинейного пространства.

*Практика:* Исследование процесса нагревания 3D-ручки, замена

пластика, использование разных видов пластика, испытание разных скоростей подачи материала. Творческая работа «Волшебство цветка жизни».

### **Раздел 3. Виды 3D-технологий и их применение в различных областях. Техника рисования на плоскости. (6 ч.)**

*Теория:* Общие понятия и представления о форме. Геометрическая основа строения формы предметов. Сферы применения трехмерного моделирования. Краткая характеристика материалов, используемых в 3D-печати. Создание объёмной фигуры из разных элементов. Техника скрепления разных элементов.

*Практика:* Работа на бумаге, создание простой модели с помощью карандаша и линейки. Реализация модели с помощью 3D-ручки. Творческая работа «Брелок», «Магнитик», «Бабочка».

### **Раздел 4. Отличительные особенности рисунка и чертежа. Моделирование по образцу. (8 ч.)**

*Теория:* Общие понятия и представления о рисунке и чертеже.

Выполнение линий разных видов по чертежу. Основы техники рисования на плоскости. Техника рисования в пространстве. Выполнение линий разных видов. Общие понятия и представления о форме. Координатная плоскость. Рисунки на координатной плоскости. Основные понятия. Создание трехмерных объектов. Объемное рисование моделей. Технология,

основанная на отвердевающем полимере, не требующем нагрева. Объемное рисование.

*Практика:* Выполнение рисунка по образцу. Чертеж на плоскости.

Создание простой фигуры, состоящей из плоских деталей.

Рисование элементов по трафаретам. Создание объемной фигуры, состоящей из плоских деталей. Творческая работа «Ажурная маска на праздник», «Оправа для очков».

### Календарный учебный график

№ п/п	Дата	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1			Комбинированное	1	«Вводное занятие.ТБ. История создания 3Д-ручки»	МОУ СОШ №1 им. З.К. Пряхиной р.п. Мокроус	Наблюдение тест
2			практика	1	Вводное занятие.ТБ. История создания 3Д-ручки»	МОУ СОШ №1 им. З.К. Пряхиной р.п. Мокроус	Наблюдение опрос
3			Комбинированное	1	«Эскизная графика и шаблоны при работе с 3Д-ручкой»	МОУ СОШ №1 им. З.К. Пряхиной р.п. Мокроус	Наблюдение беседа
4			Комбинированное	1	«Эскизная графика и шаблоны при работе с 3Д-ручкой»	МОУ СОШ №1 им. З.К. Пряхиной р.п. Мокроус	Наблюдение беседа
5			Практика	1	«Тренировка рисования 3Д-ручкой на плоскости»	МОУ СОШ №1 им. З.К. Пряхиной р.п. Мокроус	Наблюдение беседа
6			Практика	1	«Тренировка рисования 3Д-ручкой на плоскости»	МОУ СОШ №1 им. З.К. Пряхиной р.п. Мокроус	Наблюдение беседа
7			Практика	1	Способы заполнения межлинейного пространства.	МОУ СОШ №1 им. З.К. Пряхиной р.п. Мокроус	Наблюдение беседа
8			Комбинированное	1	Способы заполнения межлинейного пространства	МОУ СОШ №1 им. З.К. Пряхиной	Презентация наблюдение беседа



						р.п. Мокроус	
9			Практика	1	«Создание плоской фигуры по трафарету «Брелок»	МОУ СОШ №1 им. З.К. Пряхиной р.п. Мокроус	Презентация наблюдение беседа
10			Комбинированное	1	«Создание плоской фигуры по трафарету «Брелок»	МОУ СОШ №1 им. З.К. Пряхиной р.п. Мокроус	Наблюдение беседа
11			Практика	1	"Создание плоской фигуры по трафарету "Магнитик"	МОУ СОШ №1 им. З.К. Пряхиной р.п. Мокроус	Наблюдение беседа
12			Практика	1	"Создание плоской фигуры по трафарету "Магнитик"	МОУ СОШ №1 им. З.К. Пряхиной р.п. Мокроус	Выставка работ
13			Практика	1	Создание плоской фигуры по трафарету «Бабочка»	МОУ СОШ №1 им. З.К. Пряхиной р.п. Мокроус	Выставка работ
14			Практика	1	«Создание плоской фигуры по трафарету «Бабочка»	МОУ СОШ №1 им. З.К. Пряхиной р.п. Мокроус	Выставка работ
15			Практика	1	"Создание объемной фигуры, состоящей из плоских деталей Ажурная маска на праздник"	МОУ СОШ №1 им. З.К. Пряхиной р.п. Мокроус	Наблюдение беседа
16			Практика	1	"Создание объемной фигуры, состоящей из плоских деталей Ажурная маска на праздник"	МОУ СОШ №1 им. З.К. Пряхиной р.п. Мокроус	Наблюдение беседа
17			Практика	1	"Создание объемной фигуры, состоящей из плоских деталей Ажурная маска на праздник"	МОУ СОШ №1 им. З.К. Пряхиной р.п. Мокроус	Наблюдение беседа
18			Практика	1	"Создание объемной фигуры, состоящей из плоских деталей Ажурная маска на праздник"	МОУ СОШ №1 им. З.К. Пряхиной р.п. Мокроус	Выставка работ
19			Практика	1	"Создание	МОУ СОШ	Наблюдение

					объемной фигуры состоящей из плоских деталей "Оправа для очков"	№1 им. З.К. Пряхиной р.п. Мокроус	беседа
20			Практика	1	"Создание объемной фигуры состоящей из плоских деталей "Оправа для очков"	МОУ СОШ №1 им. З.К. Пряхиной р.п. Мокроус	Наблюдение беседа
21			Комбинированное	1	"Создание объемной фигуры состоящей из плоских деталей "Оправа для очков"	МОУ СОШ №1 им. З.К. Пряхиной р.п. Мокроус	Наблюдение беседа
22			Практика	1	"Создание объемной фигуры состоящей из плоских деталей "Оправа для очков"	МОУ СОШ №1 им. З.К. Пряхиной р.п. Мокроус	Выставка работ
23			Практика	1	"Создание объемной фигуры,из плоских деталей"Женские украшения"	МОУ СОШ №1 им. З.К. Пряхиной р.п. Мокроус	Наблюдение беседа
24			Практика	1	"Создание объемной фигуры,из плоских деталей"Женские украшения"	МОУ СОШ №1 им. З.К. Пряхиной р.п. Мокроус	Наблюдение беседа
25			Практика	1	"Создание объемной фигуры,из плоских деталей"Женские украшения"	МОУ СОШ №1 им. З.К. Пряхиной р.п. Мокроус	Наблюдение беседа
26			Практика	1	"Создание объемной фигуры,из плоских деталей"Женские украшения"	МОУ СОШ №1 им. З.К. Пряхиной р.п. Мокроус	Выставка работ
27			Практика	1	"Создание объемной фигуры из плоских деталей"Насекомые для декора картины."	МОУ СОШ №1 им. З.К. Пряхиной р.п. Мокроус	Наблюдение беседа
28			Практика	1	"Создание объемной фигуры из плоских деталей"Насекомые для декора картины."	МОУ СОШ №1 им. З.К. Пряхиной р.п. Мокроус	Наблюдение беседа
29			Практика	1	"Создание объемной фигуры из плоских деталей"Насекомые для декора картины."	МОУ СОШ №1 им. З.К. Пряхиной р.п. Мокроус	Наблюдение беседа

30			Практика	1	"Создание объемной фигуры из плоских деталей"Насекомые для декора картины."	МОУ СОШ №1 им. З.К. Пряхиной р.п. Мокроус	Выставка работ
31			Практика	1	"Творческая работа. Создание витражной картины"	МОУ СОШ №1 им. З.К. Пряхиной р.п. Мокроус	Наблюдение беседа
32			Практика	1	"Творческая работа. Создание витражной картины"	МОУ СОШ №1 им. З.К. Пряхиной р.п. Мокроус	Наблюдение беседа
33			Практика	1	"Творческая работа. Создание витражной картины"	МОУ СОШ №1 им. З.К. Пряхиной р.п. Мокроус	Наблюдение беседа
34			Практика	1	"Творческая работа. Создание витражной картины"	МОУ СОШ №1 им. З.К. Пряхиной р.п. Мокроус	Защита проекта.

### **3. Методическое обеспечение и условия реализации программы**

*Методы и приемы образовательной деятельности:* репродуктивный, словесный (объяснение, беседа, диалог, консультация), графические работы (работа со схемами, чертежами и их составление), метод проблемного обучения (постановка проблемных вопросов и самостоятельный поиск ответа), проектно-конструкторские методы (конструирование из бумаги, создание моделей), игры (на развитие внимания, памяти, глазомера, воображения, игра-путешествие, ролевые игры (конструкторы, соревнования, викторины), наглядный (рисунки, плакаты, чертежи, фотографии, схемы, модели, приборы, видеоматериалы, литература), создание творческих работ для выставки, разработка сценариев праздников, игр. На занятиях объединения создаются все необходимые условия для творческого развития обучающихся. Каждое занятие строится в зависимости от темы и конкретных задач, которые предусмотрены программой, с учетом возрастных особенностей детей, их индивидуальной подготовленности.

*Типы занятий:* комплексное, занятия-беседы, экскурсии, самостоятельная работа.

*Виды занятий:* работа с литературой, чертежами, схемами; практическая работа; встреча с интересными людьми; выставка; конкурс; творческий проект; соревнования; праздник; игра.

Типовые занятия по программе предполагают обязательное включение разнообразия различных видов деятельности:

1. Теоретическая подготовка в форме бесед, викторин, демонстрации наглядных пособий моделей, видеоматериала.

2. Практическая работа.

Коллективная творческая работа позволяет адаптироваться к будущей профессиональной деятельности, когда ребенок участвует в работе коллектива, созданного для выполнения законченного решения (от начала конца) к объединенного общей идеей. В процессе работы каждый ребёнок может принять участие в реализации общей идеи на своем участке, выполняя отдельный элемент общей работы, становясь соучастником совместного творческого результата. В коллективной работе ребенок, не обладая навыками творчества, становится соучастником в создании законченного объекта; получает навыка коммуникабельности, воспитание ответственности, внимательности и подготовку к успешной адаптации в профессиональной деятельности.

При проведении занятия выполняются санитарно – гигиенические нормы. На каждом занятии проводятся физкультминутки (дыхательные упражнения, упражнения для глазных мышц).

*Материально-техническое обеспечение:* доска магнитно-меловая, стеллажи для демонстрации работ, компьютер, принтер, медиа-проектор.

Занятия проводятся в специально оборудованной лаборатории, которая снабжена необходимой мебелью, инструментами, материалами и другим оборудованием, необходимым для реализации программы; обеспечена достаточным освещением в дневное и вечернее время в соответствии с нормами СанПиН. Большое внимание уделено обеспечению комфортных и безопасных условий труда обучающихся, соблюдению всех требований техники безопасности и санитарно-гигиенических норм.

*Материалы:* альбомная бумага, цветная бумага, ватман, картон, калька, гуашь, клей ПВА, пластик.

*Инструменты:* ножницы, линейки, треугольники, трафареты, лекала, ластик, карандаши, фломастеры, маркеры, циркуль, 3-д ручка.

*Формы подведения итогов реализации программы:* участие в выставках; конкурсах; защите творческих работ.

Наиболее плодотворным фактором, в оценочной работе итогов обучения, является выставка работ учащихся. В одном месте могут сравниваться различные модели, макеты, различные направления творчества. Выставка позволяет обменяться опытом, технологией, развить эклектику направления, оказывает неопределимое значение в эстетическом становлении личности ребёнка. Творческая же работа ребенка постоянно требует поощрения в стремлениях.

## **Список литературы.**

### **Литература для педагога:**

1. Аверьянова Т. А., Ромашевская Д. С. Развитие художественно-конструкторских способностей обучающихся при помощи печатающей 3D ручки //Творческое пространство образования. – 2018. – С. 72-76.
2. Андронникова Ю. В., Недбайло М. Ю. Современный гаджет 3D-ручка //ББК 74.04 (2Рос) И 74. – С. 21.
3. Большаков В.П. Основы 3D-моделирования / В.П. Большаков, А.Л. Бочков. - СПб.: Питер, 2013.- 304 с.
4. Ганин Р. А. 3D ручка на уроках технологии //Современное технологическое образование: проблемы и решения. – 2019. – С. 71-73.
5. Шумилова Н. А. Развитие объемно-пространственного мышления детей с помощью 3D ручки //Техническое творчество молодежи. – 2018. – №. 4. – С. 30-33.

### **Литература для обучающихся и родителей:**

1. Заверотов В.А. От модели до идеи. - М.: Просвещение, 2008
2. Копцев В. П. Учим детей чувствовать и создавать прекрасное: Основы объемного конструирования. - Ярославль: Академия развития, Академия Холдинг, 2011  
26
3. Падалко А.Е. Букварь изобретателя. - М.: Рольф, 2013. - (Внимание:дети!).

## **Интернет ресурсы:**

<http://lib.chipdip.ru/170/DOC001170798.pdf>  
<https://www.youtube.com/watch?v=dMCyqctPFX0>  
<https://www.youtube.com/watch?v=oK1QUnj86Sc>  
<https://www.youtube.com/watch?v=oRTrmDoenKM>

<https://selfienation.ru/trafarety-dlya-3d-ruchki/> [http://3dtoday.ru/wiki/3d pens/](http://3dtoday.ru/wiki/3d_pens/)  
<https://mysku.ru/blog/china-stores/30856.html>  
<https://geektimes.ru/company/top3dshop/blog/284340/>